

# Deutsches Gebrauchsmuster

Bekanntmachungstag: 27. 6. 1974

F16b 37-06

47a1 37-06

7411490

AT 02.04.74

Bez: Anschweißmutter.

Anm: Süko-Sim GmbH Sicherheitsmuttern-  
Verbindungselemente, 7187 Schrozberg;

(1)

A  
14

74 114 90 27.6.74

PATENTANWALT DIPL.-ING. BERTHOLD SCHMID 5

7000 STUTTGART 1 · FALBENHENNENSTRASSE 17 · FERNSPRECHER (0711) 608893

---

UNSER ZEICHEN

11 341 B/wi

Süko-Sim GmbH

Sicherheitsmuttern - Verbindungselemente

7187      S c h r o z b e r g

Zellerweg

Anschweißmutter

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anschweißmutter. Man verwendet solche Muttern vielfach im Fahrzeugbau und insbesondere im Karosseriebau. Sie werden in bekannter Weise an das Bauteil bzw. Blech angeschweißt und bilden damit anschließend eine Einheit. In den meisten Fällen wird das mit der oder den Anschweißmuttern versehene Produkt nach dem Schweißvorgang lackiert. Dabei läßt

es sich nicht vermeiden, daß die Farbe oder ein sonstiger Überzug auch in die Gewindegänge gelangt und damit das Hindrehen des Gewindebolzens erschwert, wenn nicht gar unmöglich macht. Demzufolge muß die Farbe in einem sehr kostenintensiven Arbeitsgang nach dem Lackieren wieder aus dem Gewinderängen entfernt werden. Dabei können Kosten in Höhe eines Mehrfachen des Mutterwertes anfallen. Andererseits läßt sich aber das Lackieren aus thermischen und anderen Gründen vor dem Schweißen nicht durchführen.

Demnach liegt die Aufgabe vor, eine Anschweißmutter zu schaffen, deren Gewinde gegen Verunreinigung zumindest weitgehend geschützt ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Anschweißmutter vorgeschlagen, welche erfindungsgemäß durch eine Gewindeschutzeinrichtung gekennzeichnet ist, wobei insbesondere die Gewindeschutzeinrichtung aus einem in das Muttergewinde eingesetzten Stopfen besteht, dessen Länge vorzugsweise um mindestens die Höhe etwa eines Gewindeganges kürzer ist als die Muttergewindelänge. Diese Anschweißmutter

7

kann in herkömmlicher Weise mit dem Bauteil verschweißt werden. Selbst ein aus Kunststoff hergestellter Stopfen hält die dabei auftretende thermische Belastung ohne weiteres aus. Da der Stopfen vorzugsweise kürzer ist als das Muttergewinde, füllt er letzteres nicht vollständig aus. Etwa ein Gewindegang bleibt frei und zwar ist dies in bevorzugter Weise der dem Bauteil zugekehrte erste Gewindegang in welchen dann anschließend ein Schraubenbolzen eingedreht wird. Läßt man mehr als einen Gewindegang frei, so nimmt der Schutzeffekt des Stopfens dementsprechend ab. Weniger als ein Gewindegang ist für das Ansetzen des Schraubenbolzens in der Regel zu wenig. Selbst wenn in diesen einen Gewindegang beim Lackieren etwas Farbe gelangt, so läßt sich der Schraubenbolzen trotzdem ansetzen und auch ohne sonderlichen Kraftaufwand eindrehen. Dabei nimmt sein inneres Ende den Stopfen mit, so daß zu dessen Entfernung kein separater Arbeitsgang notwendig ist. Dabei wurde jeweils vorausgesetzt, daß der Schraubenbolzen zunächst das Blech oder Bauteil durchsetzt und erst dann in die Anschweißmutter eingeschraubt wird. Bei umgekehrter Montage des Schraubenbolzens muß der Stopfen zuvor entfernt werden. In diesem Falle ist der erste Gewinde-

gang mit Sicherheit frei. Sofern die Anschweißmutter im letzteren Falle dicht mit dem Bauteil verschweißt ist, und das Bauteil selbst kein Durchgangsloch für den Schraubenbolzen besitzt, reicht als Gewindeschutzeinrichtung ein relativ kurzer Stopfen aus.

Der Stopfen ist voraussichtlich als Gewindestopfen ausgebildet und er besitzt insbesondere eine topfförmige Gestalt. Letztere trägt insbesondere aufgrund des geringeren Materialbedarfes sehr zur preiswerten Fertigung dieses Gewindestopfes bei. Außerdem kann das Topfännere als Sechskant gestaltet werden, so daß der Stopfen mit Hilfe eines Innensechskantschlüssels eindrehbar werden kann.

Der Stopfen besitzt in sehr zweckmäßiger Weise einen an die Mutterstirnfläche ansetzbaren Anschlag, insbesondere einen nach außen ragenden Bund, welcher ein zu starkes Eindrehen verhindert. Außerdem schützt dieser Bund auch noch zumindest einen Teil der zugekehrten Mutterstirnfläche.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß die Mutter an ihrem Anschweißende eine insbesondere konzentrische Ausnehmung, vorzugsweiser konstanter Tiefe besitzt, in die ein Dichtring eingesetzt ist. Dieser kann ohne weiteres aus Kunststoff bestehen, da die thermische Belastung beim Anschweißen an dieser Stelle nicht zu hoch ist. Der Vorteil dieser Ausgestaltung liegt darin, daß zwischen der Mutter und dem Bauteil kein Hohlraum entsteht, in welchen dann später Wasser oder dgl. eindringen kann, welches an der betreffenden Stelle üblicherweise die Korrosion einleitet. Der Dichtring kann aber nicht nur das Eindringen von Flüssigkeit zwischen Bauteil und Mutter verhindern, vielmehr kann er sich auch dichtend an den eingedrehten Mutterbolzen anlegen, so daß auch ein Eintritt von Feuchtigkeit über den Gewindebolzen erfolgreich verhindert wird. Schließlich kann man den Dichtring gleichzeitig auch noch als Bolzensicherung verwenden, indem man den Innendurchmesser besonders eng gestaltet. Das Muttergewinde kann sich im Dichtring fortsetzen. Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist der seitliche Rand der Ausnehmung und/oder des Dichtringes aufgeraut, gerändelt oder in ähnlicher

- 6 -

Weise gestaltet, so daß der Dichtring gegen Verdrehen und Herausfallen gesichert ist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand eines vertikalen Schnittes dargestellt.

Beim Ausführungsbeispiel handelt es sich um eine Vierkantmutter 1, die in an sich bekannter Weise an jeder der vier Ecken ein sogenanntes Anschweißfüßchen 2 besitzt. Erfindungsgemäß ist von der Oberseite 3 her ein Stopfen 4 in das Muttergewinde 5 eingesetzt. Er ist als Gewindestopfen ausgebildet und besitzt einen nach außen ragenden, sich auf der oberen Stirnfläche 3 abstützenden Bund 6. Der Stopfen wird aus Kunststoff hergestellt und er ist mit einem Innensechskant 7 ausgestattet. Seine eindrehbare Länge ist so bemessen, daß von der Unterseite 8 her wenigstens ein Gewindegang frei bleibt. Wird nun in diesen freien Gewindegang ein Schraubenbolzen, also beispielsweise eine Schraube eingedreht, so nimmt diese den Stopfen mit und bewirkt dabei sein Herausdrehen aus der Mutter 1. Es ist demnach zum Entfernen des Stopfens kein zusätzlicher Arbeitsgang notwendig.

Beim Ausführungsbeispiel ist zusätzlich von der Unterseite 8, also vom Anschweißende her, ein Dichtring 9 in eine

- 7 -



9  
M

- 7 -

Mutterausnehmung 10 eingesetzt. Auch er besteht aus Kunststoff. Er steht geringfügig über die untere Stirnfläche 8 der Mutter über und legt sich somit nach dem Abschmelzen der Füßchen 2 dicht an die zugekehrte Fläche des Anschweißbauteils an. Der Dichtring kann ebenfalls mit einem unten aufliegenden Bund versehen werden und außerdem kann man seine Mantelfläche und/oder die Ausnehmung 10 aufrauhen, um ein besseres Festhalten des Dichtringes zu gewährleisten. Sofern man einen Bund vorsieht, kann dieser zweckmäßigerweise bis zu den Seitenwandungen der Mutter reichen.

Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf Vierkantmuttern beschränkt, vielmehr kommen auch alle anderen gängigen Mutterformen in Frage. Sofern man anstelle eines Gewindestopfens lediglich einen eindrückbaren Stopfen verwendet, kann dessen Länge unter Umständen auch der Gewindelänge entsprechen, weil er trotzdem ein leichtes Ansetzen des Gewindebolzens ermöglicht. Bei dieser Ausführungsform sind zwar alle Gewinderänge gegen Verschmutzung und Verunreinigung geschützt, dafür ist aber das Festhalten des Stopfens nicht mit der gleichen Sicherheit gewährleistet als

- 8 -

11

- 8 -

dies bei einem Gewindestopfen der Fall ist. Andererseits werden aber die Stopfen bereits beim Mutterhersteller eingesetzt und sie müssen ihre Lage auch bei einem sehr langen und unsanften Transport beibehalten.

- 9 -

7411490 27.6.74

A n s p r ü c h e

1. Anschweißmutter, gekennzeichnet durch eine Gewindegewindeschutzeinrichtung, wobei insbesondere die Gewindegewindeschutzeinrichtung aus einem in das Muttergewinde (5) eingesetzten Stopfen (4) besteht, dessen Länge vorzugsweise um mindestens die Höhe etwa eines Gewindenganges kürzer ist als die Muttergewindelänge.
2. Anschweißmutter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stopfen (4) als Gewindestopfen ausgebildet ist und insbesondere eine topfförmige Gestalt besitzt.
3. Anschweißmutter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stopfen (4) einen an die Mutterstirnfläche (3) anlegbaren Anschlag, insbesondere einen nach außen ragenden Bund (6) besitzt.
4. Anschweißmutter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Mutter

4

- 10 -

(1) an ihrem Anschweißende (3) eine insbesondere konzentrische Ausnehmung (10), vorzugsweise konstanter Tiefe besitzt, in die ein Dichtring (9) eingesetzt ist.

5. Anschweißmutter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der seitliche Rand der Ausnehmung (10) und/oder des Dichtringes (9) aufgerauht, gerändelt oder dergleichen ist.

02.04.74

13  
2

